



ElectricalDrive

Laduga

июн. 30, 2026

Оглавление

1 Модуль: ElectricalDrive	1
2 Модель: EDM01A	5
3 Модель: EDM01B	7
4 Модель: EDM01C	9
5 Модель: EDM01D	11
6 Модель: EDM01E	13
7 Модель: EDM01F	15
8 Модель: EDM01GM	17
9 Модель: EDM01H	19
10 Модель: EDM01M1	21
11 Модель: EDM01O1	23
12 Модель: EDM01P1	25
13 Модель: EDM01Q	27
14 Модель: EDM01R	29
15 Модель: EDM01R1	31
16 Модель: EDM01S	33
17 Модель: EDM01U	35
18 Модель: EDM01X	37
19 Модель: EDM01Y	39
20 Модель: EDMELM	41

21 Модель: SRCNTR	43
22 Объект: EDM01G	45
23 Объект: EDM01I	47
24 Объект: EDM01J	49
25 Объект: EDM01K	51
26 Объект: EDM01M	53
27 Объект: EDM01N	55
28 Объект: EDM01O	57
29 Объект: EDM01P	59
30 Объект: EDM01T	61
31 Объект: obj_EDM01A	63
32 Объект: obj_EDM01B	65
33 Объект: obj_EDM01C	67
34 Объект: obj_EDM01D	69
35 Объект: obj_EDM01E	71
36 Объект: obj_EDM01R	73
37 Объект: obj_EDM01R1	75
38 Объект: obj_EDM01S	77
39 Объект: obj_EDM01Y	79
40 Объект: obj_SRCNTR	81
41 Объект: PMSM	83
42 Объект: SRM	85
43 Объект: TPAM	87
44 Объект: TPM	89

1.1 Библиотека: ElectricalDrive

1.1.1 Аннотация: Электродвигатели

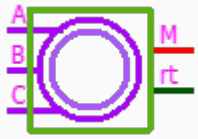
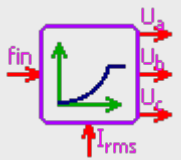
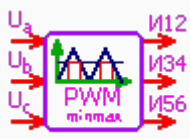
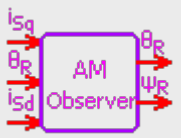

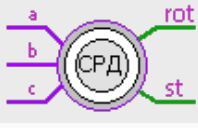
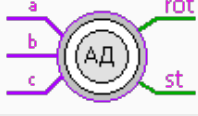
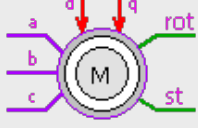


1.1.2 Содержание:

Таблица 1: **Компоненты**

№	Компонент	Иконка	Описание
1	EDM01G_OB		Модель ключа IGBT-диод
2	EDM01I		ШИМ по правилу Oneswitch
3	EDM01J		ШИМ, полумост
4	EDM01K		ШИМ, полный мост
5	EDM01M		Модель датчика тока



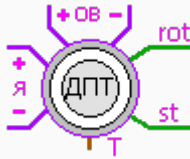




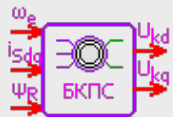
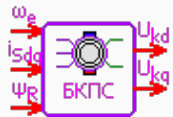
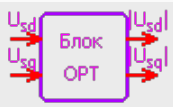
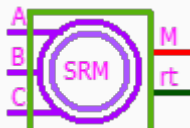
продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
6	EDM01N		Модель трехфазного асинхронного двигателя
7	EDM01O		Скалярное управление
8	EDM01P		ШИМ для инвертора по правилу MinMax
9	EDM01T		Ограничение регуляторов тока
10	PMSM		Модель синхронного двигателя с постоянными магнитами
11	SRM		Модель синхронного реактивного двигателя
12	TPAM		Модель трехфазного асинхронного двигателя
13	TPM		Модель трехфазного двигателя
14	EDM01A		Преобразование Кларка
15	EDM01B		Обратное преобразование Кларка



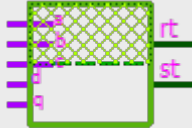

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
16	EDM01C		Преобразование Парка
17	EDM01D		Обратное преобразование Парка
18	EDM01E		Модель двигателя постоянного тока
19	EDM01F		IGBT
20	EDM01H		Тиристор
21	EDM01M1		Модель дискретного ПИ регулятора
22	EDM01O1		Расчет U3
23	EDM01R		Блок компенсации перекрестных связей
24	EDM01R1		Блок компенсации перекрестных связей для СДПМ
25	EDM01S		Блок ограничения регуляторов тока АС
26	EDM01U		Модель синхронного реактивного двигателя

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
27	EDM01X		Модель синхронного реактивного двигателя
28	EDM01Y		Модель инкрементального энкодера
29	EDMELM		Модель трехфазного двигателя
30	SRCNTR		SRCNTR

Модель: EDM01A

2.1 Библиотека: ElectricalDrive

2.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01A

2.1.2 Аннотация: Преобразование Кларка



2.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XYZ	3D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.XY	2D сигнальный поступательный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0	

Модель: EDM01B

3.1 Библиотека: ElectricalDrive

3.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01B

3.1.2 Аннотация: Обратное преобразование Кларка



3.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XY	2D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.XYZ	3D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0	

Модель: EDM01C

4.1 Библиотека: ElectricalDrive

4.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01C

4.1.2 Аннотация: Преобразование Парка



4.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XY	2D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный, узел2
3	Port3	base.XY	2D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0

Модель: EDM01D

5.1 Библиотека: ElectricalDrive

5.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01D

5.1.2 Аннотация: Обратное преобразование Парка



5.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XY	2D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.XY	2D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

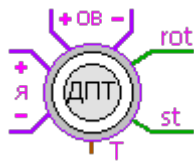
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0	

Модель: EDM01E

6.1 Библиотека: ElectricalDrive

6.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01E

6.1.2 Аннотация: Модель двигателя постоянного тока



6.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D электрический порт, узел 3
4	Port4	base.DO	1D электрический порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D механический порт, узел 5
6	Port6	base.DO	1D механический порт, узел 6
7	Port7	base.DO	1D сигнальный порт, узел 7

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Ct	base.r	Теплоемкость двигателя, Дж·с/К	100
2	Jrot	base.r	Момент инерции ротора, кг·м ²	1e-3
3	Jst	base.r	Момент инерции статора, кг·м ²	1e-2
4	L1	base.r	Индуктивность якоря, Гн	1e-4
5	L2	base.r	Индуктивность обмоток, Гн	1e-4
6	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	1e-4
7	R1	base.r	Сопротивление якоря, Ом	1
8	R2	base.r	Сопротивление обмоток, Ом	1

Модель: EDM01F

7.1 Библиотека: ElectricalDrive

7.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01F

7.1.2 Аннотация: IGBT

7.1.3 Обозначение:



Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, коллектор
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, эмиттер
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, управляющий

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	R	base.r	Сопротивление снаббера, Ом	1.0e-10
2	Ron	base.r	Сопротивление открытого диода, Ом	1.0e-10
3	Uf	base.r	Падение напряжения в обратном направлении, В	1.0e-10

Модель: EDM01GM

8.1 Библиотека: ElectricalDrive

8.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01G

8.1.2 Аннотация: IGBT + Диод

8.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, коллектор
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, эмиттер
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, управляющий

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолчанию
1	Ron	base.r	Сопротивление в открытом состоянии, Ом	1.0e-10
2	RonVD	base.r	Сопротивление диода в прямом направлении, Ом	1.0e-10
3	Rsn	base.r	Сопротивление снаббера, Ом	1.0e-10
4	Uf	base.r	Падение напряжения в обратном направлении, В	1.0e-10
5	UfVD	base.r	Падение напряжения на диоде в прямом направлении, В	1.0e-10

Модель: EDM01H

9.1 Библиотека: ElectricalDrive

9.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01H

9.1.2 Аннотация: Тиристор

9.1.3 Обозначение:



Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, катод
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, анод
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, управление

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Ron	base.r	Сопротивление в прямом направлении, Ом	1.0e-10
2	Rsn	base.r	Сопротивление снаббера, Ом	1.0e-10
3	Uf	base.r	Падение напряжения в прямом направлении, В	1.0e-10
4	t_switch	base.r	Время переключения, с	1.0e-10

Модель: EDM01M1

10.1 Библиотека: ElectricalDrive

10.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01M1

10.1.2 Аннотация: Модель дискретного ПИ регулятора



10.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ϱ	base.rv	Шаг квантования, -	1.0

Модель: EDM0101

11.1 Библиотека: ElectricalDrive

11.1.1 Имя на уровне решателя: EDM0101

11.1.2 Аннотация: Расчет U3



11.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

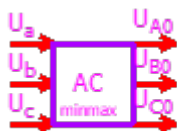
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ControlType	base.r	Закон скалярного управления ($U/f = 1$; $U/\sqrt{f} = 1/2$; $U/(f)^2 = 2$), -	1.0
2	Unom	base.r	Номинальное напряжение, В	1.0
3	fnom	base.r	Номинальная частота, Гц	1.0

Модель: EDM01P1

12.1 Библиотека: ElectricalDrive

12.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01P1

12.1.2 Аннотация: Напряжения на ШИМ для инвертора



12.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5
6	Port6	base.DO	1D сигнальный порт, узел 6

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Scale	base.rv	Множитель, -	1.0

Модель: EDM01Q

13.1 Библиотека: ElectricalDrive

13.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01Q

13.1.2 Аннотация: Модель синхронного двигателя с постоянными магнитами

13.1.3 Обозначение:

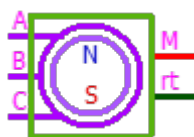


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, узел2
3	Port3	base.DO	1D электрический порт, узел1
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
5	Port5	base.DO	1D механический порт, узел1

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

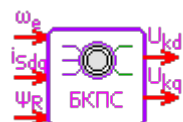
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Ld	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	0.037
2	Lq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	0.037
3	N	base.r	Число пар полюсов, -	1
4	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6
5	psi_f	base.r	Потокоцепление магнитов, Вб	0.8

Модель: EDM01R

14.1 Библиотека: ElectricalDrive

14.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01R

14.1.2 Аннотация: Блок компенсации перекрестных связей



14.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.XY	2D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

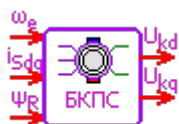
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	1.0
2	Lr	base.r	Индуктивность обмотки ротора, Гн	1.0
3	Ls	base.r	Индуктивность обмотки статора, Гн	1.0

Модель: EDM01R1

15.1 Библиотека: ElectricalDrive

15.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01R1

15.1.2 Аннотация: Блок компенсации перекрестных связей для СДПМ



15.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.XY	2D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Lrq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	1.0
2	Lsd	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	1.0
3	Psi_f	base.r	Потокосцепление магнитов, Вб	1.0

Модель: EDM01S

16.1 Библиотека: ElectricalDrive

16.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01S

16.1.2 Аннотация: Блок ограничения регуляторов тока AC



16.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел3
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел4

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Udc	base.rv	Напряжение звена постоянного тока, В	1.0

Модель: EDM01U

17.1 Библиотека: ElectricalDrive

17.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01U

17.1.2 Аннотация: Модель синхронного реактивного двигателя

17.1.3 Обозначение:

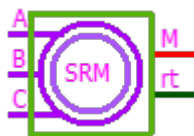


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, узел2
3	Port3	base.DO	1D электрический порт, узел1
4	Port4	base.DO	1D механический порт, узел2
5	Port5	base.DO	1D механический порт, узел1

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

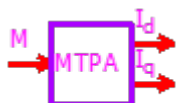
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Ld	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	0.037
2	Lq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	0.037
3	N	base.r	Число пар полюсов, -	1
4	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6

Модель: EDM01X

18.1 Библиотека: ElectricalDrive

18.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01X

18.1.2 Аннотация: Модель МТРА для СРД



18.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел1

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	IsNom	base.r	Номинальный ток статора, А	2	
2	Ld	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	0.0097	
3	Lq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	0.0074	
4	N	base.r	Число пар полюсов, -	1	

Модель: EDM01Y

19.1 Библиотека: ElectricalDrive

19.1.1 Имя на уровне решателя: EDM01Y

19.1.2 Аннотация: Модель инкрементального энкодера



19.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.XY	3D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	N	base.r	Количество импульсов на оборот, -	1

Модель: EDMELM

20.1 Библиотека: ElectricalDrive

20.1.1 Имя на уровне решателя: EDMELM

20.1.2 Аннотация: Модель трехфазного двигателя

20.1.3 Обозначение:

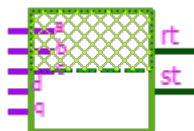


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5
6	Port6	base.DO	1D сигнальный порт, узел 6
7	Port7	base.DO	1D механический порт, узел 7

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	LR	base.r	Индуктивность обмоток ротора, Гн	0.0255
2	LS	base.r	Индуктивность обмоток статора, Гн	0.037
3	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	0.8
4	N	base.r	Число пар полюсов, -	1
5	RR	base.r	Сопротивление обмоток ротора, Ом	22
6	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6

Модель: SRCNTR

21.1 Библиотека: ElectricalDrive

21.1.1 Имя на уровне решателя: SRCNTR

21.1.2 Аннотация: SR-триггера с памятью состояния



21.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, вход 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, вход 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, выход

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fake	base.rv	Фиктивный параметр, -	0

Объект: EDM01G

22.1 Библиотека: ElectricalDrive

22.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01G

22.1.2 Аннотация: Модель ключа IGBT-диод

22.1.3 Обозначение:



Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Ein	base.DO	Эмиттер
2	Eout	base.DO	Коллектор
3	Gin	base.DO	Управляющий электрод

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Goff	base.r	Проводимость закрытого диода, 1/Ом	1.0
2	Ron	base.r	Сопротивление открытого диода, Ом	1.0e-10
3	Vf	base.r	Напряжение прямого включения, В	1.0
4	Vth	base.r	Пороговое напряжение, В	1.0

Объект: EDM01I

23.1 Библиотека: ElectricalDrive

23.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01I

23.1.2 Аннотация: ШИМ по правилу Oneswitch



23.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, скважность
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	PhaseShift	base.r	Фазовый сдвиг, с	0.0
2	YRange	string	Диапазон скважности [0_To_Positive_1, Negative_1_To_Positive_1], -	0_To_Positive_1
3	f	base.r	Частота ШИМ, Гц	1.0

Объект: EDM01J

24.1 Библиотека: ElectricalDrive

24.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01J

24.1.2 Аннотация: ШИМ, полумост



24.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, скважность
2	Port2	base.XY	2D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	PhaseShift	base.r	Фазовый сдвиг, с	0.0
2	YRange	string	Диапазон скважности [0_To_Positive_1, Negative_1_To_Positive_1], -	0_To_Positive_1
3	f	base.r	Частота ШИМ, Гц	1.0

Объект: EDM01K

25.1 Библиотека: ElectricalDrive

25.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01K

25.1.2 Аннотация: ШИМ, полный мост



25.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, скважность
2	Port2	base.XY	2D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.XY	2D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	PhaseShift	base.r	Фазовый сдвиг, с	0.0
2	YRange	string	Диапазон скважности [0_To_Positive_1, Negative_1_To_Positive_1], -	0_To_Positive_1
3	f	base.r	Частота ШИМ, Гц	1.0

Объект: EDM01M

26.1 Библиотека: ElectricalDrive

26.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01M

26.1.2 Аннотация: Модель датчика тока



26.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел3

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	I _{max}	base.r	Максимальное считываемое значение, А	1.0
2	T _f	base.r	Постоянная времени аналогового фильтра датчика, с	1.0
3	nADC	base.r	Разрядность АЦП, бит	1.0

Объект: EDM01N

27.1 Библиотека: ElectricalDrive

27.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01N

27.1.2 Аннотация: Модель трехфазного асинхронного двигателя

27.1.3 Обозначение:

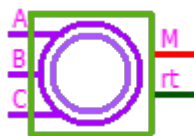


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, входной узел 1
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, входной узел 2
3	Port3	base.DO	1D электрический порт, входной узел 3
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел обмотки ротора
5	Port5	base.DO	1D механический порт, m_st_rot

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

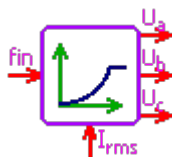
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	LR	base.r	Индуктивность обмоток ротора, Гн	0.0255
2	LS	base.r	Индуктивность обмоток статора, Гн	0.037
3	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	0.8
4	N	base.r	Число пар полюсов, -	1
5	RR	base.r	Сопротивление обмоток ротора, Ом	22
6	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6

Объект: EDM010

28.1 Библиотека: ElectricalDrive

28.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM010

28.1.2 Аннотация: Скалярное управление



28.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ControlType	base.r	Закон скалярного управления ($U/f = 1$; $U/\sqrt{f} = 1/2$; $U/f^2 = 2$), -	1.0
2	Rs	base.r	Сопротивление статора, Ом (если компенсации нет, то $R_s = 0$), Ом	1.0
3	Unom	base.r	Номинальное напряжение, В	1.0
4	fnom	base.r	Номинальная частота, Гц	1.0

Объект: EDM01P

29.1 Библиотека: ElectricalDrive

29.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01P

29.1.2 Аннотация: ШИМ для инвертора по правилу MinMax



29.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.XY	2D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.XY	2D сигнальный порт, узел 5
6	Port6	base.XY	2D сигнальный порт, узел 6

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Udc	base.r	Напряжение звена постоянного тока (Udc), В	1.0
2	f	base.r	Частота ШИМ, Гц	1.0

30.1 Библиотека: ElectricalDrive

30.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.EDM01T

30.1.2 Аннотация: Ограничение регуляторов тока



30.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел3
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел5
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел4

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	1.0
2	Lr	base.r	Индуктивность обмотки ротора, Гн	1.0
3	Rr	base.r	Сопротивление обмотки ротора, Ом	1.0
4	Zp	base.r	Число пар полюсов, -	1.0

Объект: obj_EDM01A

31.1 Библиотека: ElectricalDrive

31.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01A

31.1.2 Аннотация: Преобразование Кларка



31.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XYZ	3D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.XY	2D сигнальный поступательный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0	

Объект: obj_EDM01B

32.1 Библиотека: ElectricalDrive

32.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01B

32.1.2 Аннотация: Обратное преобразование Кларка



32.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XY	2D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.XYZ	3D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0	

Объект: obj_EDM01C

33.1 Библиотека: ElectricalDrive

33.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01C

33.1.2 Аннотация: Преобразование Парка



33.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XY	2D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный, узел2
3	Port3	base.XY	2D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0

Объект: obj_EDM01D

34.1 Библиотека: ElectricalDrive

34.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01D

34.1.2 Аннотация: Обратное преобразование Парка



34.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.XY	2D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.XY	2D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

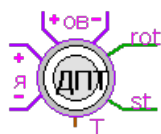
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Scale	base.rv	Масштаб, -	1.0

Объект: obj_EDM01E

35.1 Библиотека: ElectricalDrive

35.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01E

35.1.2 Аннотация: Модель двигателя постоянного тока



35.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D электрический порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D электрический порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D электрический порт, узел 3
4	Port4	base.DO	1D электрический порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D механический порт, узел 5
6	Port6	base.DO	1D механический порт, узел 6
7	Port7	base.DO	1D сигнальный порт, узел 7

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

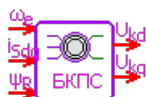
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Ct	base.r	Теплоемкость двигателя, Дж·с/К	100
2	Jrot	base.r	Момент инерции ротора, кг·м ²	1e-3
3	Jst	base.r	Момент инерции статора, кг·м ²	1e-2
4	L1	base.r	Индуктивность якоря, Гн	1e-4
5	L2	base.r	Индуктивность обмоток, Гн	1e-4
6	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	1e-4
7	R1	base.r	Сопротивление якоря, Ом	1
8	R2	base.r	Сопротивление обмоток, Ом	1

Объект: obj_EDM01R

36.1 Библиотека: ElectricalDrive

36.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01R

36.1.2 Аннотация: Блок компенсации перекрестных связей



36.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.XY	2D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

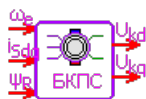
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	1.0
2	Lr	base.r	Индуктивность обмотки ротора, Гн	1.0
3	Ls	base.r	Индуктивность обмотки статора, Гн	1.0

Объект: obj_EDM01R1

37.1 Библиотека: ElectricalDrive

37.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01R1

37.1.2 Аннотация: Блок компенсации перекрестных связей для СДПМ



37.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел 3
4	Port4	base.XY	2D сигнальный порт, узел 4
5	Port5	base.DO	1D сигнальный порт, узел 5

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Lrq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	1.0
2	Lsd	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	1.0
3	Psi_f	base.r	Потокосцепление магнитов, Вб	1.0

Объект: obj_EDM01S

38.1 Библиотека: ElectricalDrive

38.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01S

38.1.2 Аннотация: Блок ограничения регуляторов тока AC



38.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, узел2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, узел3
4	Port4	base.DO	1D сигнальный порт, узел4

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

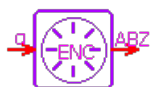
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Udc	base.rv	Напряжение звена постоянного тока, В	1.0

Объект: obj_EDM01Y

39.1 Библиотека: ElectricalDrive

39.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_EDM01Y

39.1.2 Аннотация: Модель инкрементального энкодера



39.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, узел1
2	Port2	base.XY	3D сигнальный порт, узел2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	N	base.r	Количество импульсов на оборот, -	1

Объект: obj_SRCNTR

40.1 Библиотека: ElectricalDrive

40.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.obj_SRCNTR

40.1.2 Аннотация: SR-триггера с памятью состояния



40.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D сигнальный порт, вход 1
2	Port2	base.DO	1D сигнальный порт, вход 2
3	Port3	base.DO	1D сигнальный порт, выход

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fake	base.rv	Фиктивный параметр, -	0

Объект: PMSM

41.1 Библиотека: ElectricalDrive

41.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.PMSM

41.1.2 Аннотация: Модель синхронного двигателя с постоянными магнитами

41.1.3 Обозначение:

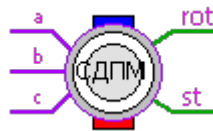


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Node1	base.DO	Узел1
2	Node2	base.DO	Узел2
3	Node3	base.DO	Узел1
4	WR	base.DO	Узел обмотки ротора
5	WS	base.DO	Узел обмотки статора

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	JR	base.r	Момент инерции ротора (JR)	1e-3	
2	JS	base.r	Момент инерции статора (JS)	1e-2	
3	Ld	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	0.037	
4	Lq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	0.037	
5	N	base.r	Число пар полюсов	1	
6	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6	
7	TR	base.r	Коэффициент трения в подшипниках	1e-3	
8	WR0	base.r	Начальная угловая скорость вращения ротора	0	
9	WS0	base.r	Начальная угловая скорость вращения статора	0	
10	psi_f	base.r	Потокоцепление магнитов, Вб	0.8	

Объект: SRM

42.1 Библиотека: ElectricalDrive

42.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.SRM

42.1.2 Аннотация: Модель синхронного реактивного двигателя

42.1.3 Обозначение:

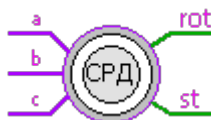


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Node1	base.DO	Узел1
2	Node2	base.DO	Узел2
3	Node3	base.DO	Узел1
4	WR	base.DO	Узел обмотки ротора
5	WS	base.DO	Узел обмотки статора

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	JR	base.r	Момент инерции ротора (JR)	1e-3
2	JS	base.r	Момент инерции статора (JS)	1e-2
3	Ld	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси d, Гн	0.037
4	Lq	base.r	Индуктивность обмотки статора по оси q, Гн	0.037
5	N	base.r	Число пар полюсов	1
6	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6
7	TR	base.r	Коэффициент трения в подшипниках	1e-3
8	WR0	base.r	Начальная угловая скорость вращения ротора	0
9	WS0	base.r	Начальная угловая скорость вращения статора	0

43.1 Библиотека: ElectricalDrive

43.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.ТРАМ

43.1.2 Аннотация: Модель трехфазного асинхронного двигателя

43.1.3 Обозначение:

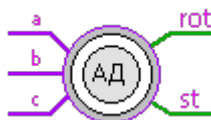


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	IN1	base.DO	Входной узел 1
2	IN2	base.DO	Входной узел 2
3	IN3	base.DO	Входной узел 3
4	WR	base.DO	Узел обмотки ротора
5	WS	base.DO	Узел обмотки статора

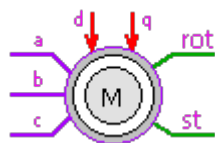
Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	JR	base.r	Момент инерции ротора (JR)	1e-3
2	JS	base.r	Момент инерции статора (JS)	1e-2
3	LR	base.r	Индуктивность обмоток ротора, Гн	0.0255
4	LS	base.r	Индуктивность обмоток статора, Гн	0.037
5	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	0.8
6	N	base.r	Число пар полюсов	1
7	RR	base.r	Сопротивление обмоток ротора, Ом	22
8	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6
9	TR	base.r	Коэффициент трения в подшипниках	1e-3
10	WR0	base.r	Начальная угловая скорость вращения ротора	0
11	WS0	base.r	Начальная угловая скорость вращения статора	0

44.1 Библиотека: ElectricalDrive

44.1.1 Имя на уровне решателя: ElectricalDrive.TPM

44.1.2 Аннотация: Модель трехфазного двигателя



44.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Node1	base.DO	Узел1
2	Node2	base.DO	Узел2
3	Node3	base.DO	Узел1
4	Node4	base.DO	Узел2
5	Node5	base.DO	Узел1
6	WR	base.DO	Узел обмотки ротора
7	WS	base.DO	Узел обмотки статора

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	JR	base.r	Момент инерции ротора, кг·м ²	1e-3
2	JS	base.r	Момент инерции статора, кг·м ²	1e-2
3	LR	base.r	Индуктивность обмоток ротора, Гн	0.0255
4	LS	base.r	Индуктивность обмоток статора, Гн	0.037
5	Lm	base.r	Индуктивность намагничивания, Гн	0.8
6	N	base.r	Число пар полюсов	1
7	RR	base.r	Сопротивление обмоток ротора, Ом	22
8	RS	base.r	Сопротивление обмоток статора, Ом	16.6
9	TR	base.r	Коэффициент трения в подшипниках	1e-3
10	WR0	base.r	Начальная угловая скорость вращения ротора	0
11	WS0	base.r	Начальная угловая скорость вращения статора	0